## Kimyasal Tepkimelerde Denge - 4

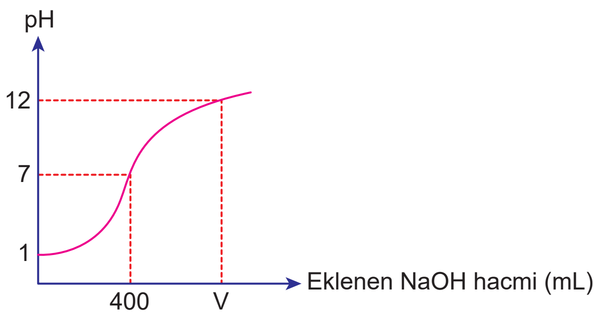
**1.** Yasemin girdiği sınavda doğru-yanlış sorularına aşağıdaki cevapları vermiştir.

| | Bilgi | Doğru | Yanlış |
|---|---|---|---|
| I | Tuzların tamamı nötrdür. | + | |
| II | Oda sıcaklığında hazırlanan KF çözeltisinin pH değeri 7'den büyüktür. | | + |
| III | $(NH_4)_2SO_4$ tuzunun anyonu hidroliz olur. | | + |
| IV | $NaNO_3$ nötr tuzdur. | + | |
| V | 0,1 M $CaCO_3$ çözeltisinin oda koşullarında pH değeri 7 dir. | + | |

**Buna göre Yasemin'in bu sınavdaki başarısı % kaçtır?**

A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

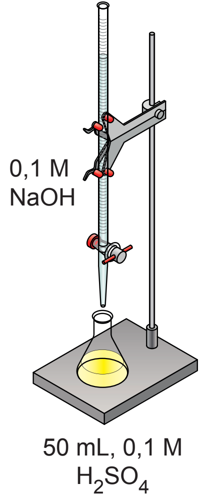
**2.** Oda sıcaklığında 200 mL $HNO_3$ çözeltisinin NaOH çözeltisi ile titre edilmesine ait titrasyon eğrisi aşağıda verilmiştir.




**Buna göre pH = 12 olduğunda çözeltinin toplam hacmi kaç mL'dir?**

A) 425 B) 550 C) 650 D) 750 E) 1200

**3.** 50 mL 0,1 M $H_2SO_4$ çözeltisi üzerine yavaş yavaş 0,1 M NaOH çözeltisi damlatılarak titre ediliyor. Titrasyonda dönüm noktasını görebilmek için çalışma aralığı 6,0-7,6 olan bromtimol mavisi kullanılıyor. Bromtimol mavisi asidik ortamda sarı bazik ortamda mavi renk almaktadır.




**Bu olayla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) Başlangıçta $H_2SO_4$ çözeltisinin pH değeri 1 dir.

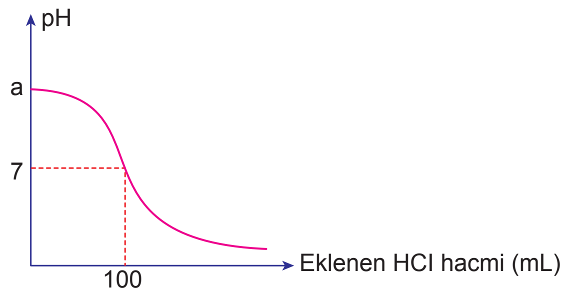
B) 40 mL NaOH eklendiğinde çözelti sarı renklidir.

C) 80 mL NaOH eklendiğinde çözelti mavi renklidir.

D) Çözeltinin pOH değeri zamanla artar.

E) 200 mL NaOH eklendiğinde çözelti asidiktir.

**4.** Oda sıcaklığında 1 M 250 mL KOH çözeltisinin HCl çözeltisi ile titre edilmesine ait titrasyon eğrisi aşağıda verilmiştir.




**Buna göre;**

I. a = 14'dür.

II. Dönüm noktasında çözeltinin hacmi 350 mL'dir.

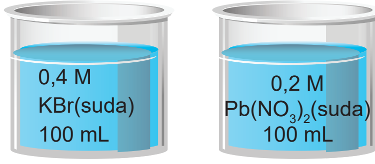
III. HCl çözeltisi 2,5 M'dir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II. D) I ve III. E) I, II ve III.

## Kimyasal Tepkimelerde Denge - 4

**5.** Aşağıdaki çözeltiler oda sıcaklığında karıştırılıyor.




**Dengeye gelen sistemle ilgili;**

I. Bir miktar $PbBr_2$ katısı dibe çöker.

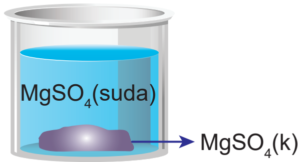
II. $Br^-$ derişimi 0,2 M olur.

III. $NO_3^-$ derişimi 0,2 M olur.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) I ve III. E) I, II ve III.

**6.** Şekildeki gibi suda bir miktar $MgSO_4$ çözünerek katısı ile dengede olan doygun çözelti hazırlanıyor.




**Dengedeki çözelti ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Sıcaklık sabittir.
B) Çözünme ve çökme olayları durmuştur.
C) Dipteki katı $MgSO_4$ miktarı sabittir.
D) Sabit sıcaklıkta bir miktar saf su eklenirse dipteki katı miktarı azalır.
E) $Mg^{2+}$ iyon derişimi $SO_4^{2-}$ iyon derişimine eşittir.

**7.** 6,12 gram $XCrO_4$ katısını tamamen çözebilmek için 5 L su gerekmektedir.

**Bu sıcaklıkta $XCrO_4$'ün çözünürlük çarpımı $3{,}6.10^{-5}$ olduğuna göre X'in atom kütlesi kaç g/mol'dür?**
(Katının hacmi ihmal ediliyor, Cr: 52 g/mol, O: 16 g/mol)

A) 24 B) 40 C) 56 D) 88 E) 140

**8.**

| | Tuz | Çözünürlük (mol/L) | Çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) |
|---|---|---|---|
| I | $Ag_2S$ | s | $s^3$ |
| II | $CuSO_4$ | s | $s^2$ |
| III | $Fe(OH)_3$ | s | $9s^4$ |

**Molar çözünürlükleri s olan yukarıdaki tuzların hangilerinin çözünürlük çarpımlarında hata yapılmıştır?**

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve III.
D) II ve III. E) I, II ve III.

**9.** $PbCl_2(k) \rightleftharpoons Pb^{2+}(suda) + 2Cl^-(suda) \quad \Delta H > 0$

Çözünme tepkimesi yukarıda verilen $PbCl_2$ katısı ile doymamış sulu çözelti hazırlanıyor.

**Bu çözeltinin sıcaklığı bir miktar artırılırsa;**

I. $K_{çç}$ değeri,
II. çözünürlük,
III. $Pb^{2+}$ iyon derişimi

**niceliklerinden hangileri artar?**

(Suyun buharlaşmadığını varsayınız.)

A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III.
D) II ve III. E) I, II ve III.

**10. $CaF_2$ tuzunun 25°C'taki çözünürlüğü $1.10^{-4}$ mol/L olduğuna göre aynı sıcaklıktaki $K_{çç}$ değeri kaçtır?**

A) $1.10^{-8}$ B) $2.10^{-8}$ C) $8.10^{-10}$
D) $4.10^{-12}$ E) $1.10^{-12}$

**11. Belirli bir sıcaklıkta $BaSO_4$ tuzunun saf sudaki doygun çözeltisinin $K_{çç}$ değeri $1{,}1.10^{-10}$ olduğuna göre, aynı sıcaklıkta 0,01 M $Na_2SO_4$ çözeltisindeki çözünürlüğü kaç M olur?**

A) $5{,}5.10^{-5}$ B) $1{,}1.10^{-8}$ C) $2{,}2.10^{-10}$
D) $1{,}1.10^{-12}$ E) $2{,}2.10^{-16}$



